

US/5966

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 1 年 1 1 月 2 6 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 1 - 3 6 0 0 6 2  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 1 - 3 6 0 0 6 2 ]

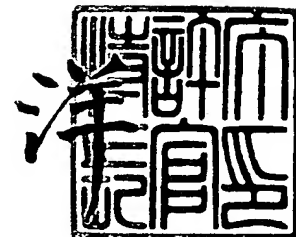
出 願 人  
Applicant(s): フクビ化学工業株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年 1 2 月 2 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願

【整理番号】 J92222A1

【提出日】 平成13年11月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 E04G 9/05

【発明の名称】 コンクリート打設用型枠

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 福井県福井市三十八社町 3 3 字 6 6 番地 フクビ化学工業株式会社内

【氏名】 三田 了

【発明者】

【住所又は居所】 福井県福井市三十八社町 3 3 字 6 6 番地 フクビ化学工業株式会社内

【氏名】 大塚 守久

【発明者】

【住所又は居所】 福井県福井市三十八社町 3 3 字 6 6 番地 フクビ化学工業株式会社内

【氏名】 田中 俊也

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区大井 1 丁目 2 3 番 3 号 フクビビル フクビ化学工業株式会社内

【氏名】 木瀬 和彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区大井 1 丁目 2 3 番 3 号 フクビビル フクビ化学工業株式会社内

【氏名】 高木 宣一

**【特許出願人】****【識別番号】** 000010065**【氏名又は名称】** フクビ化学工業株式会社**【代理人】****【識別番号】** 100064908**【弁理士】****【氏名又は名称】** 志賀 正武**【選任した代理人】****【識別番号】** 100108578**【弁理士】****【氏名又は名称】** 高橋 詔男**【選任した代理人】****【識別番号】** 100089037**【弁理士】****【氏名又は名称】** 渡邊 隆**【選任した代理人】****【識別番号】** 100101465**【弁理士】****【氏名又は名称】** 青山 正和**【選任した代理人】****【識別番号】** 100094400**【弁理士】****【氏名又は名称】** 鈴木 三義**【選任した代理人】****【識別番号】** 100107836**【弁理士】****【氏名又は名称】** 西 和哉

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705359

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンクリート打設用型枠

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プラスチック製のコンクリート打設用型枠であり、  
片面がコンクリート打設面となる中空の堰板部と、堰板部の両側縁から堰板部のコンクリート打設面の反対側に直角に屈曲した中空の側板部とを有し、  
少なくとも一方の側板部の外側表面には、鉛直方向に延びる 1 条以上の凸条部が突設され、

凸条部のうち、1 条の凸条部の片側側面が、堰板部のコンクリート打設面と同一平面とされていることを特徴とするコンクリート打設用型枠。

【請求項 2】 凸条部が、複数条であることを特徴とする請求項 1 記載のコンクリート打設用型枠。

【請求項 3】 前記堰板部および側板部が、2 枚の板と、これら板の間を連結する複数の長尺の補強リブとが一体に成形されたものであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のコンクリート打設用型枠。

【請求項 4】 前記凸条部が、軟質樹脂または半硬質樹脂からなることを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか一項に記載のコンクリート打設用型枠。

【請求項 5】 前記凸条部には、凸条部の長手方向に直交するように、それぞれ同じ位置に切欠溝が形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 いずれか一項に記載のコンクリート打設用型枠。

【請求項 6】 堰板部のコンクリート打設面の裏面に、側板部に平行な中空の補強板部が設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 5 いずれか一項に記載のコンクリート打設用型枠。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プラスチック製のコンクリート打設用型枠に関し、詳しくは、従来のベニア合板等からなる木製型枠に用いられていた P コン、フォームタイ（登録商標）などの型枠用金具を使用することができ、リサイクル可能なプラスチック

製のコンクリート打設用型枠に関する。

### 【0 0 0 2】

#### 【従来の技術】

従来より、コンクリート打設用の型枠としては、安価で、釘打ち等の加工がしやすく、軽量であるなどの理由から、ベニア合板等からなる堰板の裏面に栈木をくぎ打ちした木製型枠が用いられている。

しかしながら、このような木製型枠には、(i) 栈木の固定や型枠の連結に釘打ち作業が必要であり、施工性が悪い、(ii) 釘打ちや、堰板の表面に塗布されるコンクリート剥離剤によって型枠が痛みやすく、耐用回数が少ない（例えば、5 回程度である）、(iii) 耐用回数を超えたものは、木材としてリサイクルできず、解体して焼却処分するしかない、などの欠点があった。

### 【0 0 0 3】

これらの問題を解決するものとしては、軽量で施工性がよく、リサイクル可能なプラスチック製のコンクリート打設用型枠が提案されている。

図 7 は、このようなプラスチック製のコンクリート打設用型枠の一例を示す図であり、この型枠 1 0 は、片面がコンクリート打設面 1 1 となる中空の堰板部 1 2 と、堰板部 1 2 の両側縁から堰板部 1 2 のコンクリート打設面 1 1 の反対側に直角に屈曲した中空の側板部 1 3 と、堰板部 1 2 の裏面 1 4 に設けられた、側板部 1 3 に平行な 2 枚の中空の補強板部 1 5 とを有して概略構成されるものであり、堰板部 1 2、側板部 1 3 および補強板部 1 5 が、2 枚の板 1 6、1 6 と、これら板の間を連結する複数の長尺の補強リブ 1 7 とが一体に成形された中空状のパネルからなるものである。

### 【0 0 0 4】

この型枠 1 0 の設置については、図 8 を参照しながら以下に説明する。

まず、複数の型枠 1 0 を側板部 1 3 の外側表面 1 8 同士が接するように一列に並べ、同様に、コンクリート打設面 1 1 が対向するように複数の型枠 1 0 をもう一列並べる。型枠 1 0 の堰板部 1 2 に穿設された挿通孔 2 0 に、対向する型枠 1 0 を所定の間隔に保つ止め金である P コン 2 1 が両端近傍に設けられた丸棒状のセパレータ 2 2 を挿通する。

ついで、このセパレータ 2 2 の両端に、型枠 1 0 の裏面 1 4 側からフォームタイ（登録商標）と呼ばれる締付金具 2 3 を螺合により取り付け、セパレータ 2 2 の P コン 2 1 と締付金具 2 3 基端部の皿板 2 4 との間で堰板部 1 2 を挟み込むようにして、型枠 1 0 を保持する。

#### 【0 0 0 5】

さらに、締付金具 2 3 の上下に角パイプからなる一对の横ばた材 2 5 を配置し、これらを支持する座金 2 6 および座金 2 6 を止めるクサビ 2 7 で、横ばた材 2 5 を側板部 1 3 および補強板部 1 5 の側面に当接させた状態で固定する。この横ばた材 2 5 を配設することによって、型枠 1 0 が、コンクリート打設時のコンクリートの圧力によって外側に膨らまないようにされている。

#### 【0 0 0 6】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この型枠 1 0 の堰板部 1 2 は、薄い 2 枚の板 1 6（厚さ 2 mm 程度）と、これら板の間を連結する補強リブ 1 7 とが一体に成形された中空状のパネルであるため、この堰板部 1 2 の両側に配置された P コン 2 1 および締付金具 2 3 の皿板 2 4 による締め付けに対する、板 1 6 の強度が不十分であった。そのため、従来のベニア合板等からなる木製型枠に用いられていた P コン 2 1、締付金具 2 3 などの一点に圧力の集中しやすい型枠用金具の流用した場合、型枠 1 0 の破損が生じやすく、これら従来の型枠用金具の流用が困難であり、特殊な形状の専用金具を使用する必要があった。よって、図 8 に示すような形態でのプラスチック型枠の設置は事実上困難であった。また、従来の型枠用金具の流用ができないことが、プラスチック製の型枠の普及の妨げともなっていた。

#### 【0 0 0 7】

また、プラスチック製の型枠 1 0 においては、隣の型枠 1 0 との接触面となる側板部 1 3 の外側表面 1 8 には、側板部 1 3 同士の接触部分に隙間が生じて打設されたコンクリートが型枠 1 0 の外側に漏れ出さないようにするために、平滑性が要求される。しかしながら、型枠 1 0 は、押出成形によって一体成形された大型の成形品であるため、側板部 1 3 の外側表面 1 8 を完全に平滑にすることは難しく、また、型枠 1 0 を繰り返し使用していくうちに、側板部 1 3 に多少の変形

が生じることもあった。

#### 【0 0 0 8】

なお、堰板部にセパレータの挿通孔を穿設する必要のない型枠としては、例えば、側板部の外側表面に水平方向の挿通溝を設け、側板部の外側表面同士を重ね合わせた時に挿通溝が向き合って形成される挿通孔に、セパレータを挿通させるようにした型枠が、特開 2 0 0 0 - 8 6 0 7 号公報に開示されている。

しかしながら、この型枠についても、上述の型枠 1 0 と同様の理由から、側板部同士の接触部分に隙間が生じて打設されたコンクリートが型枠の外側に漏れ出すおそれがあった。また、挿通溝を刻設する必要があるので、型枠を中空状に成形することができず、軽量化が困難であるという欠点があった。

また、側板部全面にわたって挿通溝を刻設する必要があるので、挿通溝の形成に手間がかかっていた。

#### 【0 0 0 9】

よって、本発明の目的は、従来のベニア合板等からなる木製型枠に用いられていた P コン、フォームタイ（登録商標）などの型枠用金具を使用することができ、軽量で施工性がよく、耐久性が高く、コンクリートが漏れ出すことがなく、リサイクル可能なプラスチック製のコンクリート打設用型枠を提供することにある。

#### 【0 0 1 0】

##### 【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明のコンクリート打設用型枠は、プラスチック製のコンクリート打設用型枠であり、片面がコンクリート打設面となる中空の堰板部と、堰板部の両側縁から堰板部のコンクリート打設面の反対側に直角に屈曲した中空の側板部とを有し、少なくとも一方の側板部の外側表面には、鉛直方向に延びる 1 条以上の凸条部が突設され、凸条部のうち、1 条の凸条部の片側側面が、堰板部のコンクリート打設面と同一平面とされていることを特徴とする。

また、凸条部は、複数条であることが望ましい。

#### 【0 0 1 1】

また、前記堰板部および側板部は、2 枚の板と、これら板の間を連結する複数



の長尺の補強リブとが一体に成形されたものであることが望ましい。

また、前記凸条部は、軟質樹脂または半硬質樹脂からなるものであることが望ましい。

また、前記凸条部には、凸条部の長手方向に直交するように、それぞれ同じ位置に切欠溝が形成されていることが望ましい。

また、堰板部のコンクリート打設面の裏面に、側板部に平行な中空の補強板部が設けられていることが望ましい。

### 【 0 0 1 2 】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳しく説明する。

図 1 は、本発明のプラスチック製のコンクリート打設用型枠の一例を示す図である。この型枠 3 0 は、片面がコンクリート打設面 3 1 となる中空の堰板部 3 2 と、堰板部 3 2 の両側縁から堰板部 3 2 のコンクリート打設面 3 1 の反対側に直角に屈曲した中空の側板部 3 3 と、側板部 3 3 の外側表面 3 8 の両側縁に突設された鉛直方向に延びる 2 条の中空の凸条部 4 0 と、堰板部 3 2 の裏面 3 4 に設けられた、側板部 3 3 に平行な 2 枚の中空の補強板部 3 5 とを有して概略構成されるものである。

### 【 0 0 1 3 】

ここで、コンクリート打設面 3 1 側の凸条部 4 0 の片側側面は、堰板部 3 2 のコンクリート打設面 3 1 と同一平面とされ、2 条の凸条部 4 0 には、凸条部 4 0 の長手方向に直交するように、それぞれ凸条部 4 0 の上部および下部の同じ位置に切欠溝 4 1 が形成されている。

また、堰板部 3 2、側板部 3 3 および補強板部 3 5 は、2 枚の板 3 6、3 6 と、これら板の間を連結する複数の長尺の補強リブ 3 7 とが一体に成形された中空状のパネルからなるものである。

### 【 0 0 1 4 】

この型枠 3 0 は、例えば、プラスチック材料の押出成形等によって、堰板部 3 2、側板部 3 3、凸条部 4 0 および補強板部 3 5 を一体成形して製造されるものである。

プラスチック材料としては、例えば、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ABS樹脂、ナイロンなどが挙げられる。中でも、機械的強度、コンクリートの離型性、耐アルカリ（耐コンクリート）性に優れていることから、ポリプロピレンが好適に用いられる。

#### 【0015】

堰板部32、側板部33および補強板部35の厚さ、幅、高さ等の寸法は、特に限定はされず、例えば、従来の木製型枠の寸法と同程度に設定される。

また、堰板部32、側板部33および補強板部35を構成する2枚の板36および補強リブ37の厚さも、特に限定はされないが、機械的強度および軽量化を考慮した場合、例えば、1～3mmが適当である。

#### 【0016】

凸条部40の高さは、型枠30に隣接して設置される他の型枠30の凸条部40と重ね合わせた時に、切欠溝41が向き合って形成される挿通孔に挿通されるセパレータの外径に対応させて、適宜設定される。例えば、セパレータの外径が通常の8mmの場合、凸条部40の高さは5mm、切欠溝41の深さは4mmとされる。

また、凸条部40の幅は、側板部33の幅よりも狭くされていればよく、特に限定はされない。

#### 【0017】

次に、本発明のコンクリート打設用型枠の設置について、図2および図3を参照しながら説明する。

まず、複数の型枠30を側板部33の外側表面38に突設された凸条部40同士が接するように一列に並べ、同様に、コンクリート打設面31が対向するように複数の型枠30をもう一列並べる。型枠30の凸条部40の切欠溝41と、他の型枠30の凸条部40の切欠溝41とが向き合って形成される挿通孔に、Pコン21が設けられた丸棒状のセパレータ22を挿通する。

#### 【0018】

ついで、断面コの字形に屈曲したクリップ金具45を、セパレータ22の両端がクリップ金具45中央の孔から突出するようにして、隣接する2つの側板部3

3 の側縁に嵌め込み、側板部 3 3 を挟持するようにして型枠 3 0 を連結する。

ついで、セパレータ 2 2 の両端に、型枠 3 0 の裏面 3 4 側から締付金具 2 3 を螺合により取り付け、セパレータ 2 2 の P コン 2 1 と締付金具 2 3 基端部の皿板 2 4 との間で側板部 3 3 の幅方向を挟み込むようにして、型枠 3 0 を保持する。

#### 【 0 0 1 9 】

さらに、締付金具 2 3 の上下に角パイプからなる一対の横ばた材 2 5 を配置し、これらを支持する座金 2 6 および座金 2 6 を止めるクサビ 2 7 で、横ばた材 2 5 を側板部 3 3 および補強板部 3 5 の側面に当接させた状態で固定する。この横ばた材 2 5 を配設することによって、型枠 3 0 が、コンクリート打設時のコンクリートの圧力によって外側に膨らまないようにされている。

#### 【 0 0 2 0 】

以上説明したような型枠 3 0 にあっては、プラスチック製のコンクリート打設用型枠であるので、耐久性がよく、耐用回数を超えた後にはプラスチック材料としてリサイクルが可能である。また、型枠 3 0 は、プラスチック製であるので、コンクリート離型性がよく、コンクリート剥離剤が不要である。

また、型枠 3 0 は、プラスチック製であり、片面がコンクリート打設面 3 1 となる堰板部 3 2 と、堰板部 3 2 の両側縁から堰板部 3 2 のコンクリート打設面 3 1 の反対側に直角に屈曲した側板部 3 3 とを有しているので、栈木を固定するための釘打ちが不要であり、施工性がよく、釘打ちによる耐久性の低下もない。このような型枠 3 0 は、従来の木製型枠に比べ、飛躍的に耐用回数が延びる。

#### 【 0 0 2 1 】

また、このような型枠 3 0 にあっては、側板部 3 3 の外側表面 3 8 に鉛直方向に延びる 2 条の凸条部 4 0 が突設され、かつ 2 条の凸条部 4 0 には凸条部 4 0 の長手方向に直交するように、それぞれ同じ位置に切欠溝 4 1 が形成されているので、型枠 3 0 を設置する際、型枠 3 0 の凸条部 4 0 の切欠溝 4 1 と、他の型枠 3 0 の凸条部 4 0 の切欠溝 4 1 とが向き合って形成される挿通孔にセパレータ 2 2 を挿通することができる。

また、このような型枠 3 0 は、セパレータ 2 2 の P コン 2 1 と締付金具 2 3 基端部の皿板 2 4 とによる締め付け圧力を、側板部 3 3 の幅方向で受けるようにな

るので、圧力に対して十分な強度を発揮できる。したがって、従来のベニア合板等からなる木製型枠に用いられていたPコン21、締付金具23などの一点に圧力の集中しやすい型枠用金具の流用した場合でも、型枠30が破損することはない。

#### 【0022】

また、この型枠30は、隣接する型枠の側板部同士が全面で接する従来の型枠に比べ、隣接する型枠30の接触部分である凸条部40同士の接触面積は少ないので、凸条部40同士の接触部分に隙間が形成されにくく、コンクリートが漏れだしにくい。

また、この型枠30は、側板部全面にわたって挿通溝を刻設する必要がある従来の型枠に比べ、刻設される切欠溝41の長さが短くて済むので、切欠溝41の形成が容易である。

#### 【0023】

また、この型枠30においては、側板部33の外側表面38に、鉛直方向に延びる2条の凸条部40が突設されているので、型枠30を設置した際に、隣接する型枠30、30間に側板部33および凸条部40に囲まれた空間50が形成される。この空間50は、コンクリート打設面31側で隣接する凸条部40同士の接触部分から漏れ出すコンクリートを溜める役割を果たすことができ、コンクリートが型枠30から外側に漏れ出すことがない。

また、この型枠30は、2条の凸条部40のうち、1つの凸条部40の片側側面が、堰板部32のコンクリート打設面31と同一平面とされているので、型枠設置後に打設されたコンクリート表面が型枠30のつなぎ目で凹凸となることなく、コンクリート表面を平面に保つことができる。

#### 【0024】

また、この型枠30は、堰板部32のコンクリート打設面31の裏面34に、側板部33に平行な補強板部35が設けられているので、耐久性、耐圧性がさらに向上している。

また、この型枠30は、堰板部32、側板部33および補強板部35が2枚の板36とこれらを連結する複数の長尺の補強リブ37とが一体に成形された中空

状のものであるので、軽量であり、かつ十分な機械的強度を有する。

#### 【0 0 2 5】

なお、本発明のプラスチック製のコンクリート打設用型枠は、図 1 に示すものに限定はされず、例えば、堰板部 3 2 の幅が狭い場合には、図 4 に示すように、補強板部を省略することも可能である。

また、本発明のプラスチック製のコンクリート打設用型枠は、上述のように、プラスチック材料の押出成形等によって、堰板部 3 2、側板部 3 3、凸条部 4 0 および補強板部 3 5 を一体成形したものに限定はされず、例えば、堰板部 3 2、側板部 3 3 および補強板部 3 5 を一体成形した型枠本体を製造し、この側板部 3 3 の外側表面 3 8 の両側縁に長尺の棒状または管状部材を加熱によって融着または接着剤によって接着して、これを凸条部 4 0 としたものであっても構わない。

また、凸条部 4 0 には、必ずしも切欠溝 4 1 をあらかじめ設けておく必要はない。切欠溝 4 1 は、コンクリート打設の現場において、セパレータ 2 2 を挿入する位置を決定した後に、現場で刻設するようにしても構わない。

#### 【0 0 2 6】

また、凸条部は、少なくとも一方の側板部の外側表面に設けられていればよく、必ずしも両側の側板部の外側表面に設ける必要はない。

また、凸条部の位置は、図示例の位置に限定はされず、鉛直方向に延びる 2 条の凸条部のうち一方の凸条部が、その片側側面が堰板部のコンクリート打設面と同一平面とされていれば、他方の凸条部は、図示例のように側板部の側縁に設けられていなくてもよい。

また、凸条部の数は、図示例のように 2 条に限定はされず、図 5 に示すように 1 条であってもよく、または 3 条以上であっても構わない。ただし、上述したように、凸条部が少なくとも 2 条あれば、側板部および凸条部に囲まれた空間で漏れ出すコンクリートを溜めることができるので、凸条部は複数条であることが好ましい。

#### 【0 0 2 7】

また、凸条部の材料は、型枠本体と同じ材料であっても異なる材料であってもよい。型枠本体の材料と異なる場合、凸条部の材料としては、軟質樹脂または半

硬質樹脂が好適に用いられる。凸条部を軟質樹脂または半硬質樹脂とすることで、(I) 切欠溝の形成が容易になる、(II) 他の型枠の凸条部と重ね合わせた時に、樹脂弾性によって凸条部が変形し、凸条部同士の接触部分の隙間がなくなる、(III) セパレータとして平板状のセパレータを用いた場合には、セパレータの厚さを樹脂弾性にて吸収できるので切欠溝を形成する必要がない、などの利点がある。凸条部の材料として軟質樹脂または半硬質樹脂を用いる場合、凸条部は機械的強度の点から非中空とすることが好ましい。また、軟質樹脂または半硬質樹脂からなる凸条部は、型枠本体と一体に成形してもよく、型枠本体に融着または接着してもよい。

#### 【0028】

軟質樹脂または半硬質樹脂としては、例えば、熱可塑性エラストマー、合成ゴム、天然ゴムなどの高分子材料が挙げられる。ここで、熱可塑性エラストマーとは、常温でゴム弾性を示すが、高温では可塑化され、成形可能となる高分子材料であり、このような熱可塑性エラストマーとしては、例えば、ポリスチレン系熱可塑性エラストマー（SDC）、ポリオレフィン系熱可塑性エラストマー（TPO）、ポリ塩化ビニル系熱可塑性エラストマー（TPVC）、ポリウレタン系熱可塑性エラストマー（TPU）、ポリエステル系熱可塑性エラストマー（TPEE）、ポリアミド系熱可塑性エラストマー（TPEA）、1，2-ポリブタジエン系熱可塑性エラストマー（TPVB）、トランスポリイソプレン系熱可塑性エラストマー（TPI）、フッ素ゴム系熱可塑性エラストマー、塩素化ポリエチレン系熱可塑性エラストマー（T-CM）、動的架橋系熱可塑性エラストマー（DVTPPE）などが挙げられる。

#### 【0029】

また、型枠30の設置の際に用いられるセパレータとしては、図示例の丸棒状のものに限定はされず、例えば、平板状のものなど、公知のセパレータを用いることができる。

また、型枠30の設置の際に用いられるクリップ金具45の設置位置は、図示例のようなセパレータ22の両端の位置に限定はされず、隣接する2つの側板部33の側縁を挟持できる位置であればどこでも構わない。

また、クリップ金具の形状も、図示例のクリップ金具 4 5 の形状に限定はされない。例えば、図 6 に示すような、金具本体 4 6 の中央部側縁から金具本体 4 6 の屈曲部 4 7 とは反対側に屈曲したひさし部 4 8 を有するクリップ金具 5 1 が挙げられる。

### 【0 0 3 0】

このクリップ金具 5 1 は、上下に配設される横ばた材 2 5 が当接するひさし部 4 8 を有するので、横ばた材 2 5 が締付金具 2 3 の皿板 2 4 に当たることない。これにより、横ばた材 2 5 と側板部 3 3 との間に、皿板 2 4 の厚さに相当する隙間が生じることがなくなるので、横ばた材 2 5 によって型枠 3 0 を精度よく固定することができ、型枠 3 0 が、コンクリート打設時のコンクリートの圧力によって外側に膨らむことがない。また、ひさし部 4 8 の中央に切欠 4 9 が形成されているので、金具本体 4 6 の中央の孔から突出するセパレータ 2 2 の端部を目視にて確認しやすい。これにより、セパレータ 2 2 の端部に締付金具 2 3 を螺合する際に、ひさし部 4 8 が邪魔になって作業しづらいということはない。

### 【0 0 3 1】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明のコンクリート打設用型枠は、プラスチック製のコンクリート打設用型枠であり、片面がコンクリート打設面となる中空の堰板部と、堰板部の両側縁から堰板部のコンクリート打設面の反対側に直角に屈曲した中空の側板部とを有し、少なくとも一方の側板部の外側表面には、鉛直方向に延びる 1 条以上の凸条部が突設され、凸条部のうち、1 つの凸条部の片側側面が、堰板部のコンクリート打設面と同一平面とされているものである。従来、木製型枠に用いられていた型枠用金具を使用することができ、軽量で施工性がよく、耐久性が高く、コンクリートが漏れ出しにくく、かつリサイクル可能である。また、側板部に凸条部を突設しているので、従来の型枠に比べ溝を容易に形成できる。

また、凸条部が、複数条であれば、凸条部と側板部とで囲まれた空間に漏れ出すコンクリートを溜めることができ、コンクリートが型枠の外側に漏れ出すことはない。

## 【0032】

また、前記堰板部および側板部が、2枚の板と、これら板の間を連結する複数の長尺の補強リブとが一体に成形されたものであれば、軽量であり、かつ十分な機械的強度を有するものとなる。

また、前記凸条部が、軟質樹脂または半硬質樹脂からなるものであれば、切欠溝の形成がさらに容易になり、また、凸条部同士の接触部分の隙間がなくなり、コンクリートの漏れ出しをさらに抑えることができる。また、平板状のセパレータを用いる場合には切欠溝を形成する必要がない。

また、凸条部に、凸条部の長手方向に直交するように、それぞれ同じ位置に切欠溝が形成されていれば、型枠の設置の際に切欠溝同士が向き合って形成される挿通孔にセパレータを挿通することができる。

また、堰板部のコンクリート打設面の裏面に、側板部に平行な中空の補強板部が設けられていれば、耐久性、耐圧性をさらに向上させることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のコンクリート打設用型枠の一例を示す斜視図である。

【図2】 本発明のコンクリート打設用型枠の設置形態の一例を示す斜視図である。

【図3】 型枠を接続させた状態の一例を示す要部斜視図である。

【図4】 本発明のコンクリート打設用型枠の他の例を示す斜視図である。

【図5】 本発明のコンクリート打設用型枠の他の例を示す斜視図である。

【図6】 型枠を接続させた状態の他の例を示す要部斜視図である。

【図7】 従来のコンクリート打設用型枠の一例を示す斜視図である。

【図8】 従来のコンクリート打設用型枠の設置形態の一例を示す斜視図である。

## 【符号の説明】

30 型枠（コンクリート打設用型枠）

31 コンクリート打設面

32 堰板部

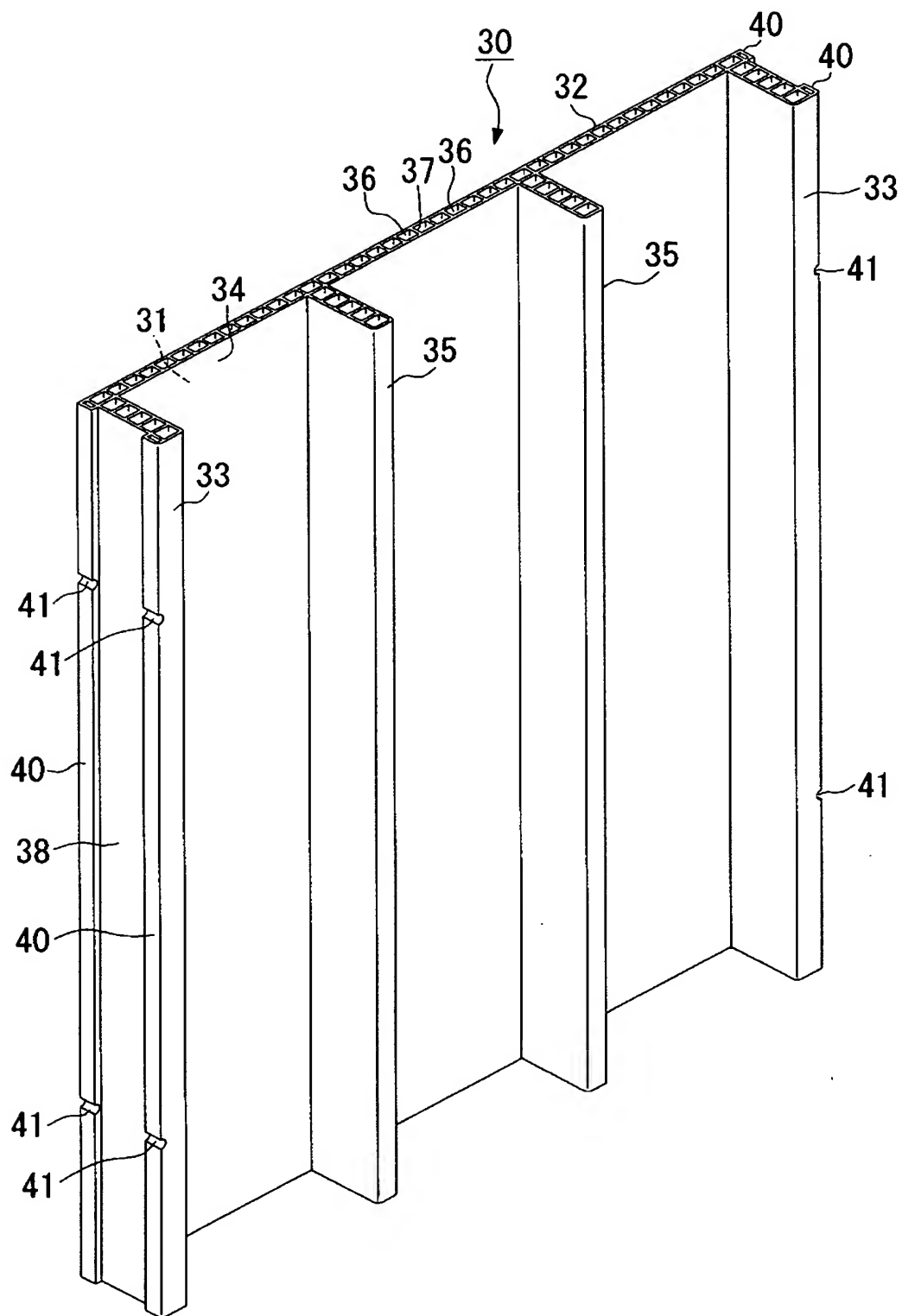
33 側板部



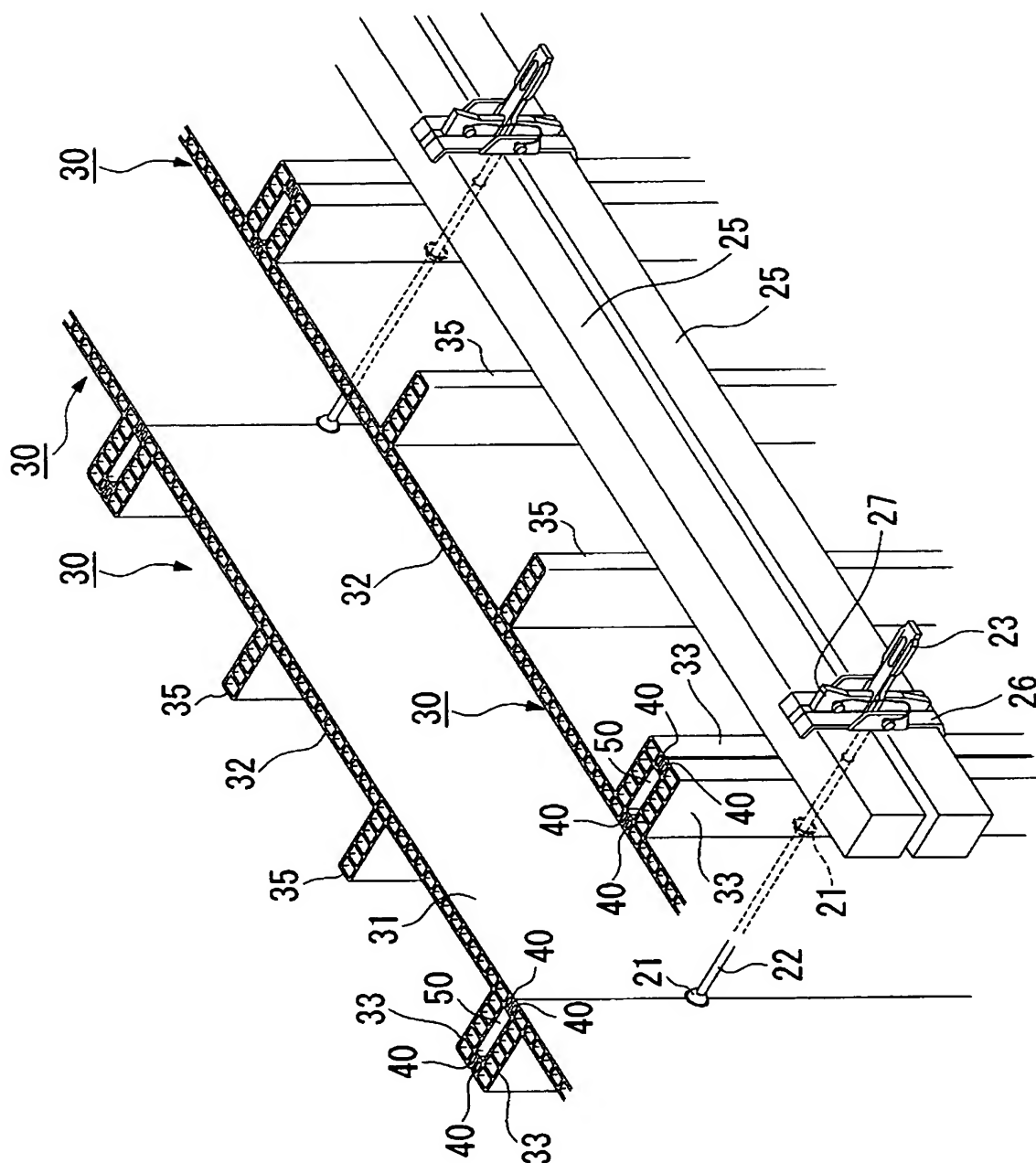
- 3 4 裏面
- 3 5 補強板部
- 3 6 板
- 3 7 補強リブ
- 3 8 外側表面
- 4 0 凸条部
- 4 1 切欠溝

【書類名】 図面

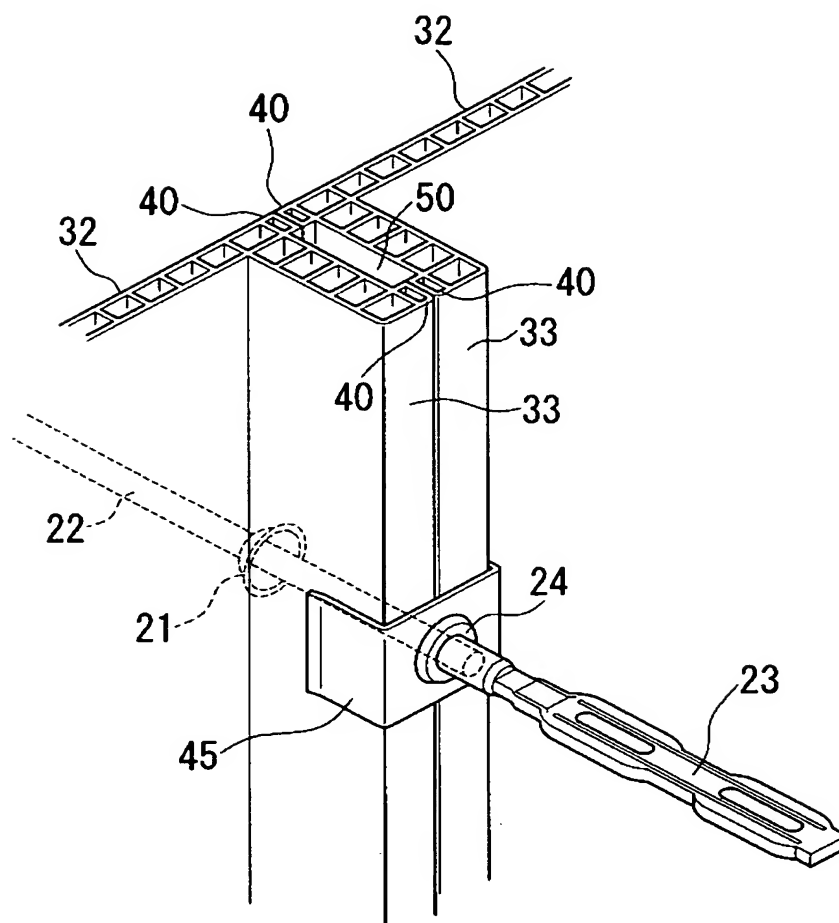
【図 1】



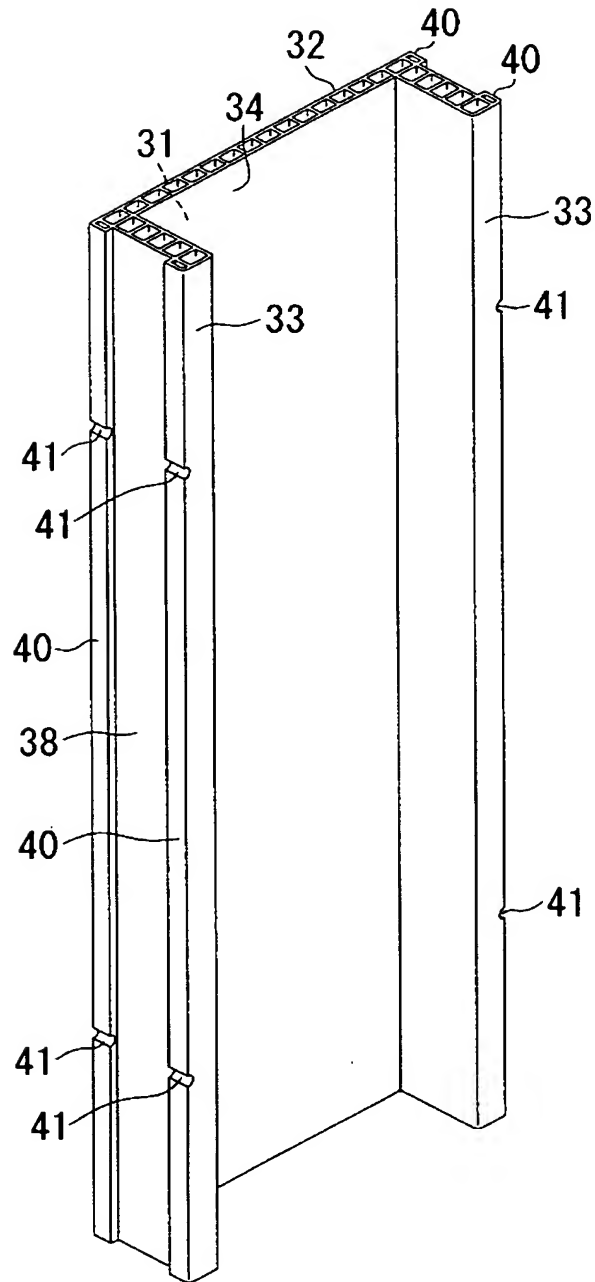
【図 2】



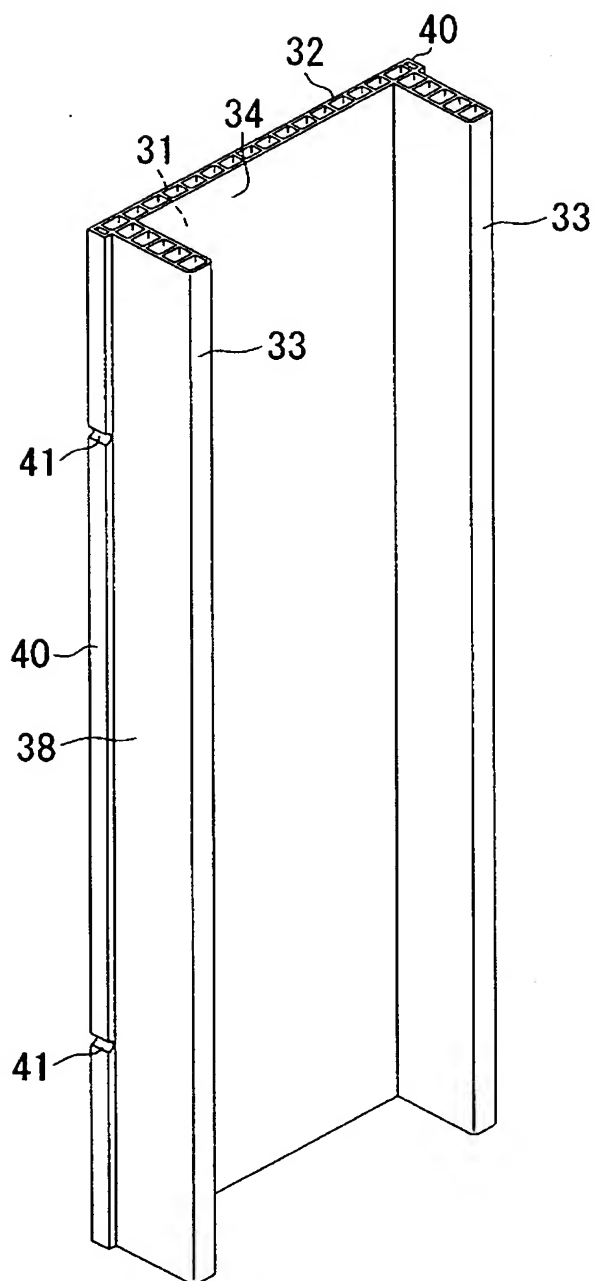
【図 3】



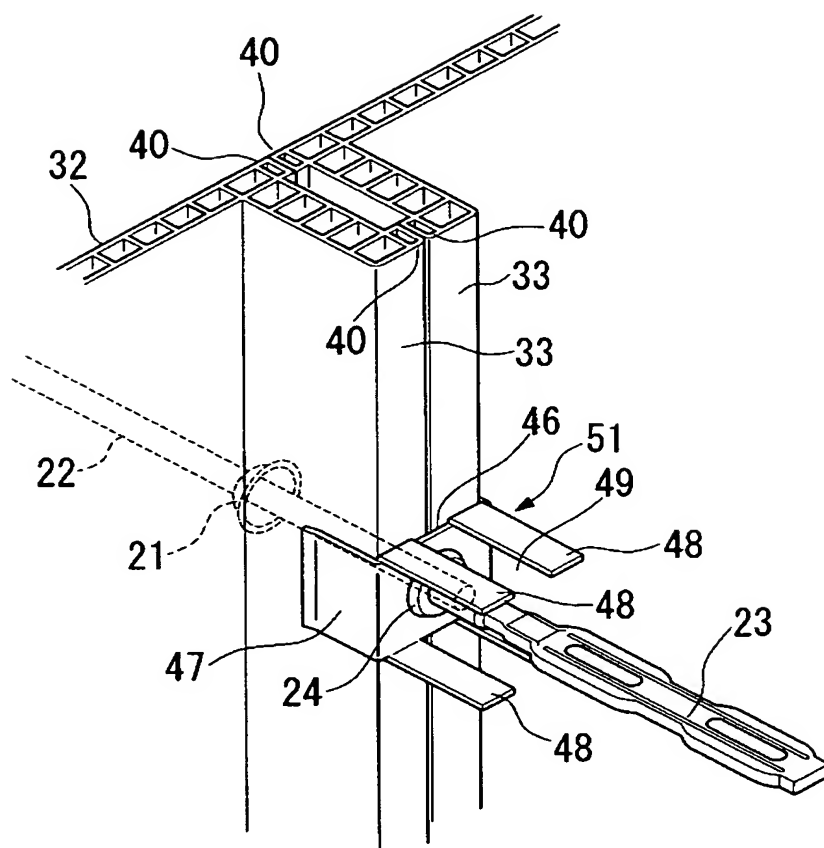
【図 4】



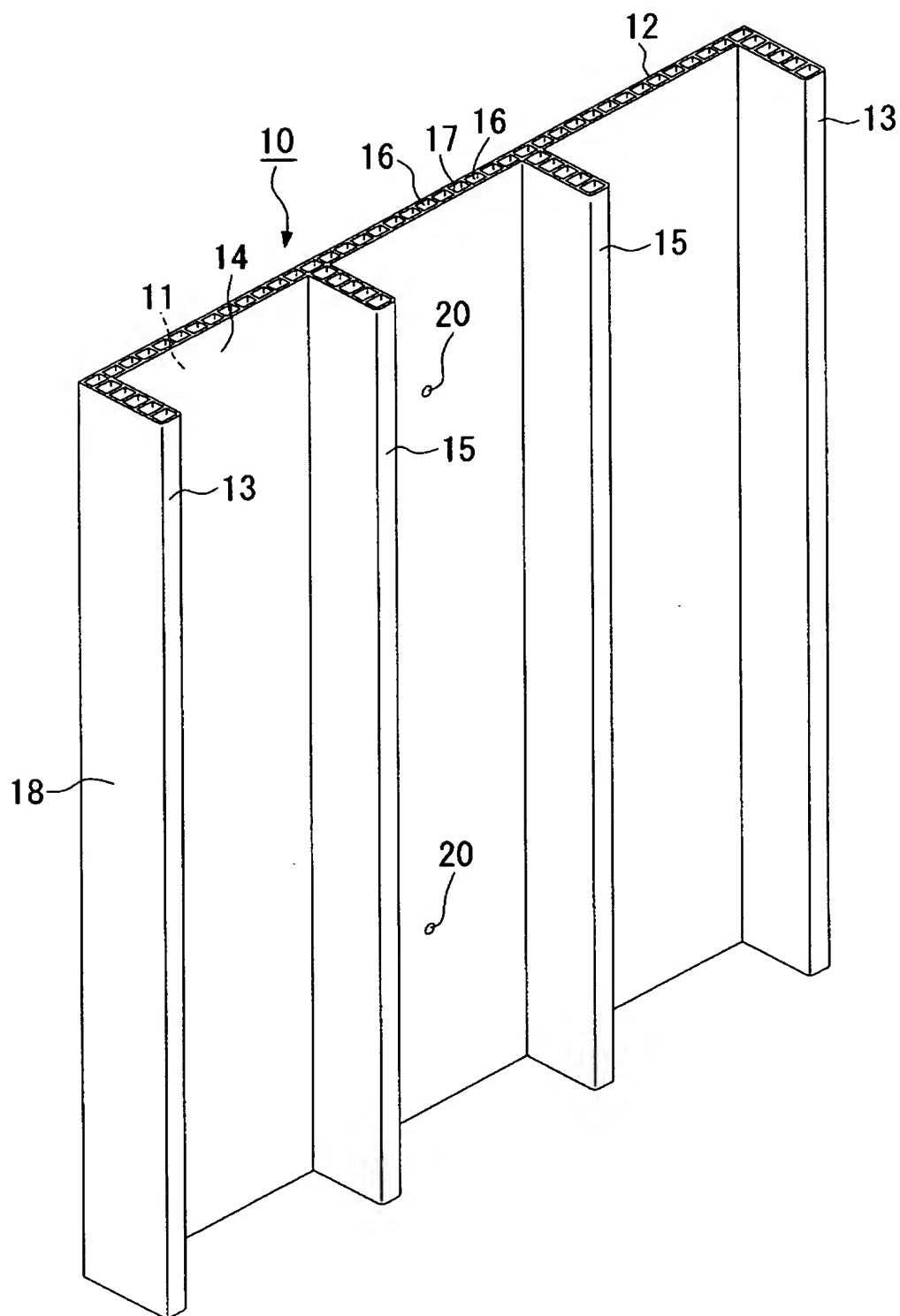
【図 5】



【図 6】

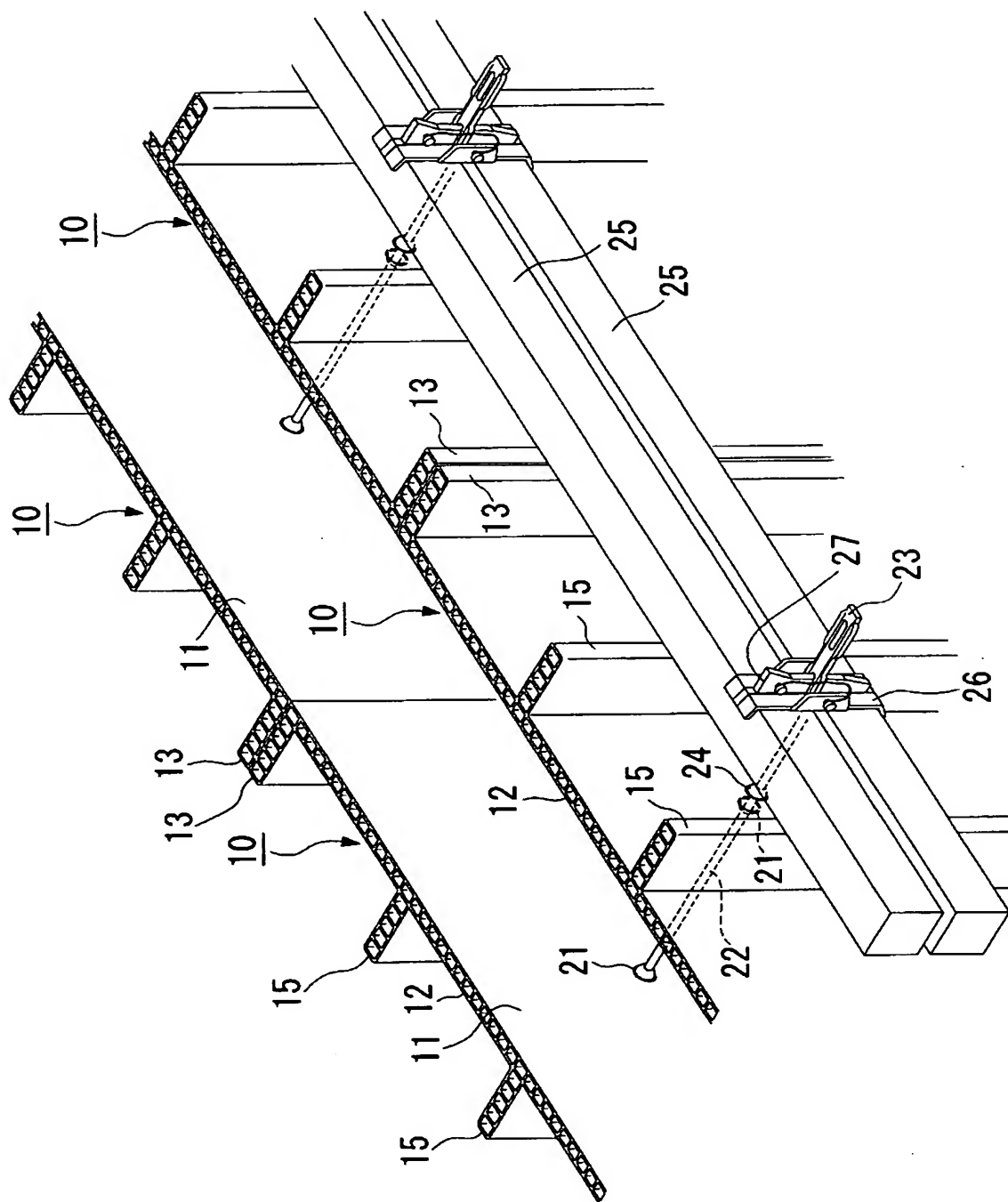


【図 7】





【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の木製型枠に用いられていた型枠用金具を使用することができ、軽量で施工性がよく、耐久性が高く、コンクリートが漏れ出すことがなく、リサイクル可能なプラスチック製のコンクリート打設用型枠を提供する。

【解決手段】 プラスチック製のコンクリート打設用型枠であり、片面がコンクリート打設面 3 1 となる中空の堰板部 3 2 と、堰板部 3 2 の両側縁から堰板部 3 2 のコンクリート打設面 3 1 の反対側に直角に屈曲した中空の側板部 3 3 とを有し、側板部 3 3 の外側表面 3 8 には、鉛直方向に延びる凸条部 4 0 が突設され、凸条部 4 0 のうち、1 つの凸条部 4 0 の片側側面が、堰板部 3 2 のコンクリート打設面 3 1 と同一平面とされ、凸条部 4 0 には、凸条部 4 0 の長手方向に直交するように、それぞれ同じ位置に切欠溝 4 1 が形成されている型枠 3 0。

【選択図】 図 1

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 1 - 3 6 0 0 6 2
受付番号	5 0 1 0 1 7 3 2 3 3 8
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 3 年 1 1 月 2 7 日

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

## 【特許出願人】

【識別番号】	000010065
【住所又は居所】	福井県福井市三十八社町 3 3 字 6 6 番地
【氏名又は名称】	フクビ化学工業株式会社

## 【代理人】

申請人

【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	高橋 詔男

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100089037
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	渡邊 隆

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	青山 正和

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100094400
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所

次頁有

## 認定・付加情報 (続き)

【氏名又は名称】 鈴木 三義  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100107836  
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 ORビ  
ル 志賀国際特許事務所  
【氏名又は名称】 西 和哉  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100108453  
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 ORビ  
ル 志賀国際特許事務所  
【氏名又は名称】 村山 靖彦

次頁無

特願 2 0 0 1 - 3 6 0 0 6 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 1 0 0 6 5 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変更理由] 新規登録

住 所 福井県福井市三十八社町 3 3 字 6 6 番地

氏 名 フクビ化学工業株式会社